

MR2349-946



2681

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Cliff Chen :
Serial No: 10/614,163 : Group Art Unit #2681
Filed : 8 July 2003 : Examiner:
Title : POWER OFF METHOD FOR WIRELESS : Unknown
PERIPHERAL DEVICE

FILING OF PRIORITY DOCUMENT AND SUBSTITUTE DECLARATION
FOR PATENT APPLICATION

RECEIVED

Mail Stop No Fee
Honorable Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

OCT 20 2003

Technology Center 2600

Sir:

Applicant, by the undersigned attorney hereby submits the priority document for the above-referenced Patent Application which is Taiwan Application #092105967 filed in Taiwan, R.O.C. on 18 March 2003.

Additionally, attached is a Substitute Declaration which properly requests priority of the Taiwan Patent Application.

It is requested that the attached documents be filed in the file of the above-referenced Patent Application.

Respectfully submitted,
For: ROSENBERG, KLEIN & LEE

Morton J. Rosenberg

Morton J. Rosenberg
Registration #26,049

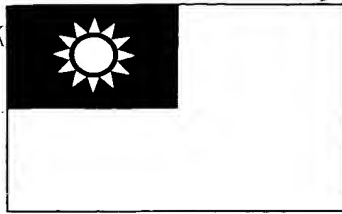
Dated: 15 October 2003

Suite 101
3458 Ellicott Center Drive
Ellicott City, MD 21043
(410) 465-6678



04586

PATENT TRADEMARK OFFICE



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 03 月 18 日
Application Date

申請案號：092105967
Application No.

申請人：陳正雄
Applicant(s).

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 22 日
Issue Date

發文字號：09220734630
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	無線週邊裝置之電源關閉方法
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中 文)	1. 陳正雄
	姓 名 (英 文)	1.
	國 籍 (中 英 文)	1. 中華民國 TW
	住 居 所 (中 文)	1. 台北市信義路6段22號4樓
	住 居 所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	1. 陳正雄
	名稱或 姓 名 (英 文)	1.
	國 籍 (中 英 文)	1. 中華民國 TW
	住 居 所 (營 業 所) (中 文)	1. 台北市信義路6段22號4樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住 居 所 (營 業 所) (英 文)	1.
	代 表 人 (中 文)	1.
	代 表 人 (英 文)	1.



四、中文發明摘要 (發明名稱：無線週邊裝置之電源關閉方法)

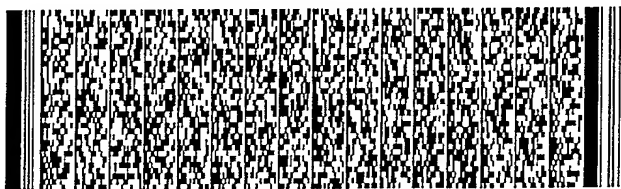
一種無線週邊裝置之電源關閉方法，其中無線週邊裝置本身裝有電池作為電源供應。而無線週邊裝置在電源剛開啟使用時，必須與連接於電腦的無線接收器進行辨認程序。而在經過成功的辨認之後，無線週邊裝置內部的控制晶片係儲存有供無線接收器辨識的識別碼。因此為了避免無線週邊裝置下次重新啟動電源必需再執行辨認程序的麻煩，本發明提供一電源關閉方法，其係藉由按壓一按鍵，然後針對控制晶片以外所供應的電源執行斷電動作。藉此無線週邊裝置下次重新啟動電源之後，可省略辨認程序而直接使用。

五、(一)、本案代表圖為：第三圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

31 判斷是否為電源關閉模式

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：無線週邊裝置之電源關閉方法)

- 32 設定 I/O 組態
- 33 判斷是否有按壓識別碼按鍵
- 34 判斷週邊電路是否有任何操控動作發生
- 35 判斷計時器是否達預設值
- 36 判斷是否按壓識別碼按鍵
- 37 清除電源關閉模式
- 38 判斷按壓時間是否超過時間 T
- 39 設定 I/O 組態及設定電源為關閉模式
- 40 判斷識別碼按鍵是否已釋放
- 41 改變識別碼
- 42 清除計時器
- 43 將週邊電路的操控動作以無線訊號發射

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

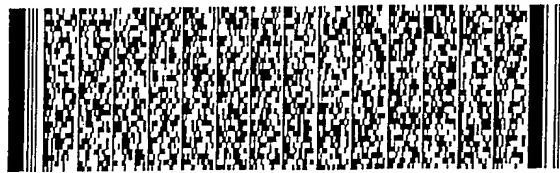
本發明係一種無線週邊裝置之電源關閉方法，特別係關於一種無線週邊裝置與無線接收器之間需藉由辨認程序之後，無線週邊裝置所發射之訊號才可以被無線接收器順利接收而言。

【先前技術】

由於今日無線傳輸技術的快速發展，使其抗干擾性增強、傳輸距離也拉長。基於此點，在電腦系統中已經普遍將無線傳輸技術整合運用於電腦週邊裝置，如無線滑鼠、無線鍵盤等裝置。

而運用無線傳輸技術之電腦週邊裝置如何能與電腦之間正常工作，在此以一無線滑鼠作為舉例說明。其中無線滑鼠在正常工作之前本身必須有一電力來源，因此無線滑鼠需裝設有一般電池或充電電池。而無線滑鼠在電池裝入後電源即自動開啟，或者也可以在無線滑鼠上額外設有一電源開關來控制電源的啟動或關閉。

請參閱第一圖，其所繪示係為無線滑鼠與電腦之間的傳輸示意圖。為了讓無線滑鼠61所發射之訊號能被電腦63接收，電腦63係連接有一無線接收器62。且無線滑鼠61係儲存有識別碼而可供該無線接收器62辨認，使得無線滑鼠61發射之訊號能正常被無線接收器62接收。而為了避免無

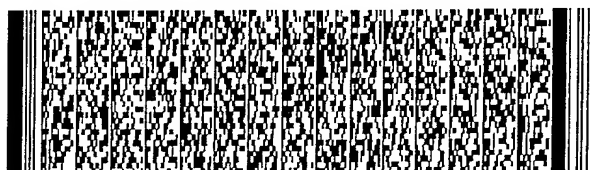


五、發明說明 (2)

線滑鼠 61 在同一環境下受其他無線裝置（如無線滑鼠或無線鍵盤）相互干擾影響，無線滑鼠 61 一般儲存有多組識別碼，且無線滑鼠 61 每次電源重新啟動後，內部識別碼會重置，因此需先與搭配之無線接收器，經由按壓識別碼按鍵（圖略）進行識別碼學習的動作。之後，無線滑鼠 61 的各種操作訊息均會被無線接收器 62 所接收並送到電腦 63 處理。

然而無線滑鼠 61 在長時間不操作使用時，為了避免電源的消耗，無線滑鼠 61 的電源管理可在一段時間不操作即進入具有省電功能的睡眠（sleep）模式。而無線滑鼠 61 在攜帶外出時，無線滑鼠 61 並無法正常操作使用，為了避免電源的浪費，雖然無線滑鼠 61 可藉由進入睡眠模式達成省電，但卻容易在攜帶的過程中不小心按壓無線滑鼠 61 的按鍵或移動無線滑鼠 61 而導致無線滑鼠 61 被喚醒（Wake up），而喪失省電的能效。

因此無線滑鼠 61 攜帶外出時通常會將內部的電池拿出或由電源開關直接關閉無線滑鼠 61 的電源。而由於無線滑鼠 61 的電源關閉之後，無線滑鼠 61 原本設定可供無線接收器 62 辨認的識別碼則會因電源關閉而消失。因此當無線滑鼠 61 下次再重新啟動電源後，無線滑鼠 61 則必須再一次重新設定一組可供無線接收器 62 辨認的識別碼，但在設定的過程中則容易遭外界無線訊號干擾影響、或距離因素而導



五、發明說明 (3)

致無線滑鼠61與無線接收器62之間的辨認失敗。

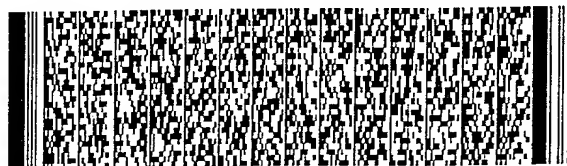
所以傳統使用在電腦的無線週邊裝置，當其電源關閉再重新開啟電源時，無線週邊裝置與無線接收器之間必須先經過辨認程序，使無線接收器得以辨識無線週邊裝置的識別碼，並可以接收無線週邊裝置所發射的訊號。但在辨識的過程中卻容易受外界雜訊干擾或距離的因素而造成辨識失敗，且無線週邊裝置每次電源重新開啟都得經過辨認程序也容易造成時間上的浪費。

為克服識別碼因電源關閉而消失的問題，有些無線產品另外加入一個非揮發性記憶體來儲存識別碼，雖可解決識別碼消失的問題，但控制晶片的I/O腳數目需相對增加，以與該非揮發性記憶體連接。I/O腳數目增加，控制晶片的體積及價格均增加，連帶電路板的面積亦會加大，導致產品成本增加。

緣是，本發明人有感上述缺失之可改善，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之『無線週邊裝置之電源關閉方法』。

【發明內容】

發明目的



五、發明說明 (4)

本發明之主要目的，在於可提供一種無線週邊裝置之電源關閉方法，而無需增加一實際之電源開關。該無線週邊裝置於電源關閉之後，當下次電源重新開啟時，不需要再與無線接收器之間進行辨認程序，並使該無線接受器仍可以識別該無線週邊裝置，且仍可正常接收無線週邊裝置之發射訊號，最後由電腦作處理。

發明特徵

為了達成上述目的，本發明提供一種無線週邊裝置之電源關閉方法，包括有下列步驟：按壓按鍵；關閉週邊電路之電源；將電源設定為關閉模式；無線週邊裝置進入睡眠模式。

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本發明特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制。

【實施方式】

請參閱第二圖，其所繪示係為無線週邊裝置之電路方塊圖。無線週邊裝置係由一發射電路11、一控制晶片12、一週邊電路13、電源電路14、一電源開關電路15、及一識別碼按鍵16組成。其中發射電路11係用來發射無線週邊裝置的訊號至與電腦連接的無線接收器。控制晶片12係用來



五、發明說明 (5)

控制無線週邊裝置之整體運作，並用來儲存供無線接收器辨認的識別碼。週邊電路13係用來執行無線週邊裝置的各種操控動作（如以無線滑鼠而言係指偵測游標移動位置及按鍵的按壓）。電源電路14產生穩定直流電壓供給無線週邊裝置使用。電源開關電路15根據控制晶片12的指令，執行開啟或關閉發射電路11及週邊電路13的電源。識別碼按鍵16除了可啟動與該無線接收器進行辨識動作之外，亦可作為電源開啟或關閉模式之切換。

因此當無線週邊裝置與無線接收器之間辨識成功之後，無線週邊裝置內的控制晶片12係儲存有一組可供無線接收器辨識的識別碼，而使得無線週邊裝置藉由該組識別碼所發射的無線訊號可被無線接收器接收，最後電腦由無線接收器收到訊號後即可針對無線週邊裝置的發射訊息作處理。

而當無線週邊裝置在電源開啟的使用狀態時，其內部電源的消耗情形，以控制晶片12這部分所消耗電源最為輕微，且控制晶片12係儲存有可供無線接收器辨識的識別碼。基於此因素本發明即針對無線週邊裝置的電源關閉方法提供具有省電，節省成本，且仍可繼續保留識別碼的解決之道，如此可避免無線週邊裝置下次復電時必須與無線接收器進行辨認的麻煩。



五、發明說明 (6)

本發明所採用的方法如下所述，無線週邊裝置在作關閉動作時係藉由按壓識別碼按鍵 16 一段時間後，則會針對控制晶片 12 以外的部分作電源斷電動作，而電源電路 14 最後僅對控制晶片 12 作供電，並設定無線週邊裝置進入電源關閉 (Power off) 模式。使得無線週邊裝置再次復電後因識別碼仍繼續保留著，而不需再與無線接收器進行辨認程序。而在上述的關閉方法，雖然控制晶片 12 並未作斷電，但由於控制晶片 12 在睡眠模式時耗電極低，同樣可以達省電效果。

請參閱第三圖，其所繪示係為本發明無線週邊裝置之控制流程圖，並假設無線週邊裝置與無線接收器已成功進行辨認程序，且控制晶片已儲存有識別過的識別碼，本發明方法包括有下列操作步驟：

步驟 31：判斷是否為電源關閉模式，其係提供一電源旗標作為判斷；

若是，則跳至步驟 36；

若否，則跳至步驟 32；

步驟 32：設定 I/O 腳的組態以進入正常操控模式；

步驟 33：判斷是否按壓識別碼按鍵；

若是，則跳至步驟 38；

若否，則跳至步驟 34；

步驟 34：判斷週邊電路是否有任何操控動作發生；

若是，則跳至步驟 42；



五、發明說明 (7)

若否，則跳至步驟35；

步驟35：判斷計時器是否達預設值；

若是，則進入睡眠模式；

若否，則跳至步驟33；

步驟36：判斷是否按壓識別碼按鍵；

若是，則跳至步驟37；

若否，則維持電源關閉模式；

步驟37：清除電源關閉模式，並跳至步驟32；

步驟38：判斷按鍵按壓時間是否超過時間T；

若是，則跳至步驟39；

若否，則跳至步驟40；

步驟39：設定I/O腳的組態使得進入關閉模式時能達最省電的能效，及設定電源為關閉模式，無線週邊裝置並進入關閉模式，而由於已將電源設為關閉模式，如要喚醒無線週邊裝置，必須藉由步驟36的按壓識別碼按鍵以開啟；

步驟40：判斷識別碼按鍵是否已釋放；

若是，跳至步驟41；

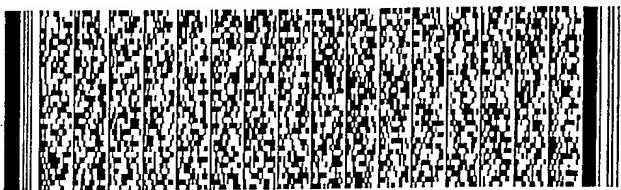
若否，跳至步驟33；

步驟41：改變識別碼，並跳至步驟33。

步驟42：清除計時器；

步驟43：將週邊電路的操控動作以無線訊號發射。

而其中步驟39所述將電源設定為關閉模式，其係指針



五、發明說明 (8)

對控制晶片以外的電源供應作斷電動作，而僅對控制晶片繼續提供電源供應，並會更改電源旗標的狀態為關閉模式。

因此在無線週邊裝置的電源為非關閉模式時（即步驟31判斷為否），當要關閉無線週邊裝置時，需藉由按壓識別碼按鍵超過一段時間T（即步驟38判斷為是），無線週邊裝置將電源設為關閉模式，而此處所指的電源關閉模式係指關閉控制晶片以外的電源供應，使得控制晶片在有電源供應下可保留已進行辨識過的識別碼。

而當無線週邊裝置在電源關閉的模式下，藉由按壓識別碼按鍵（即步驟36判斷為是），以執行電源的復電（即步驟37），而不需再與無線接收器重新進行辨識的程序，無線週邊裝置可繼續正常操作使用。

是以，透過本發明之無線週邊裝置之電源關閉方法，具有如下述之特點：

- (1) 無線週邊裝置的電源關閉後，當下次在執行復電的動作時，不需再與無線接收器進行辨認程序，可減少辨認失敗的次數，並可快速對無線週邊裝置進行操控。
- (2) 無線週邊裝置可藉由按壓識別碼按鍵以執行電源關閉動作，避免直接取下電池的麻煩。

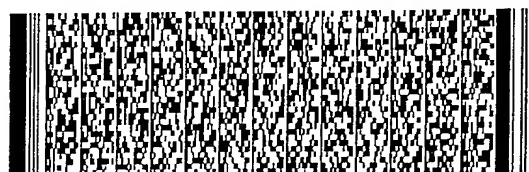
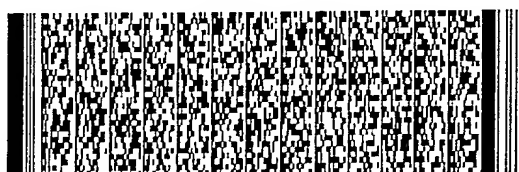


五、發明說明 (9)

(3) 由於關閉及開啟電源係藉由按壓識別碼按鍵來完成，除了可節省一個電源開關之外，也可以減少電路板面積，使得採用本發明之無線滑鼠可以小型化，更適合與筆記型電腦一同攜出。

綜上所述，本發明完全符合專利申請之要件，故爰依專利法提出申請，請詳查並請早日惠准專利，實感德便，以保障發明者之權益，若鈞局之貴審查委員有任何的稽疑，請不吝來函指示。

惟，以上所述，僅為本發明最佳之一的具體實施例之詳細說明與圖式，惟本發明之特徵並不侷限於此，本發明之所有範圍應以下述之申請專利範圍為準，凡合於本發明申請專利範圍之精神與其類似變化之實施例，皆應包含於本發明之範疇中，任何熟悉該項技藝者在本發明之領域內，可輕易思及之變化或修飾皆可涵蓋在以下本案之專利範圍。



圖式簡單說明

(1) 圖示說明

第一圖係為無線滑鼠與電腦之間的傳輸示意圖；
第二圖係為無線週邊裝置之電路方塊圖；及
第三圖係為本發明無線週邊裝置之控制流程圖。

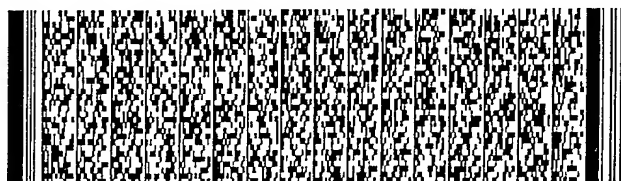
(2) 圖號說明

11發射電路	12控制晶片
13週邊電路	14電源
15電源開關電路	16識別碼按鍵
61無線滑鼠	62無線接收器
63電腦	



六、申請專利範圍

- 1、一種無線週邊裝置之電源關閉方法，包括有下列步驟：
按壓一按鍵；及
該無線週邊裝置將週邊電路之電源關閉，並將電源設定為關閉模式，而後該無線週邊裝置進入睡眠模式。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中按壓該按鍵係進一步判斷該按鍵被按壓時間是否超過時間T。
- 3、如申請專利範圍第2項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中該按鍵係於按壓時間超過T，該按鍵係提供電源關閉的功能。
- 4、如申請專利範圍第2項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中該按鍵係於按壓時間未超過T，該按鍵係提供識別碼切換功能。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中將無線週邊裝置之電源設定為關閉模式之前，係進一步設定I/O組態。
- 6、如申請專利範圍第1項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中無線週邊裝置之電源設定為關閉模式後，需再藉由按壓該按鍵以恢復該無線週邊裝置之電源供應。
- 7、一種無線週邊裝置之電源關閉方法，其中該無線週邊裝置係在一控制晶片儲有一識別碼，包括有下列步驟：

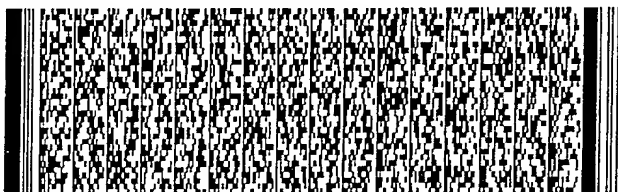


六、申請專利範圍

按壓一按鍵；及

關閉該控制晶片以外的電源供應。

- 8、如申請專利範圍第7項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中按壓該按鍵係進一步判斷該按鍵被按壓時間是否超過時間T。
- 9、如申請專利範圍第8項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中該按鍵係於按壓時間超過T，該按鍵係提供電源關閉的功能。
- 10、如申請專利範圍第8項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中該按鍵係於按壓時間未超過T，該按鍵係提供識別碼切換功能。
- 11、如申請專利範圍第7項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中關閉該控制晶片以外的電源供應之前，係進一步設定I/O組態。
- 12、如申請專利範圍第7項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中關閉該控制晶片以外的電源供應之後，需再藉由按壓該按鍵以恢復該無線週邊裝置之電源供應。
- 13、一種無線週邊裝置之電源關閉方法，其中該無線週邊裝置用來傳輸無線訊號至與電腦連接的一無線接收器，該無線週邊裝置與該無線接收器進行辨認後，該無線週邊裝置係在一控制晶片儲存有一識別碼，使該無線週邊裝置發射之訊號可被該無線接收器接收，其關閉方法包含下列步驟：



六、申請專利範圍

按壓一按鍵；及

保留該控制晶片的電源供應並對該控制晶片以外的電源供應作關閉。

14、如申請專利範圍第13項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中按壓該按鍵係進一步判斷該按鍵被按壓時間是否超過時間T。

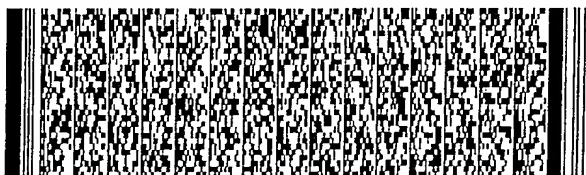
15、如申請專利範圍第14項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中該按鍵係於按壓時間超過T，該按鍵係提供電源關閉的功能。

16、如申請專利範圍第14項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中該按鍵係於按壓時間未超過T，該按鍵係提供識別碼切換功能。

17、如申請專利範圍第13項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中對該控制晶片以外的電源供應作關閉之前，係進一步設定I/O組態。

18、如申請專利範圍第13項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中對該控制晶片以外的電源供應作關閉之後，需再藉由按壓該按鍵以恢復該無線週邊裝置之電源供應。

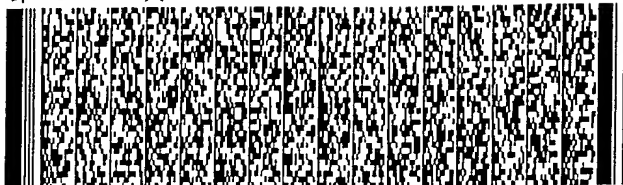
19、如申請專利範圍第13項所述之無線週邊裝置之電源關閉方法，其中該無線週邊裝置係為無線滑鼠或無線鍵盤。



第 1/17 頁



第 2/17 頁



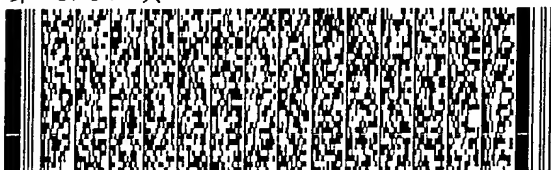
第 3/17 頁



第 4/17 頁



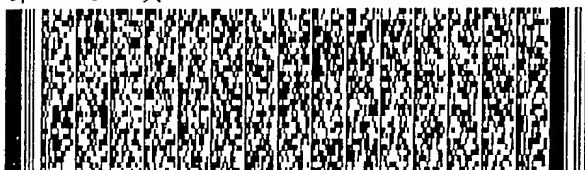
第 5/17 頁



第 5/17 頁



第 6/17 頁



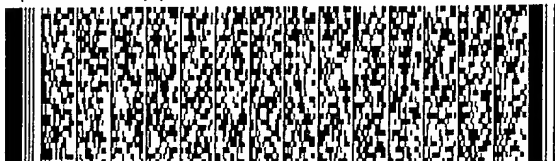
第 6/17 頁



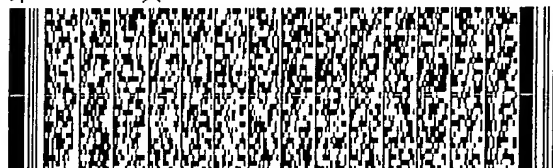
第 7/17 頁



第 7/17 頁



第 8/17 頁



第 8/17 頁



第 9/17 頁



第 9/17 頁



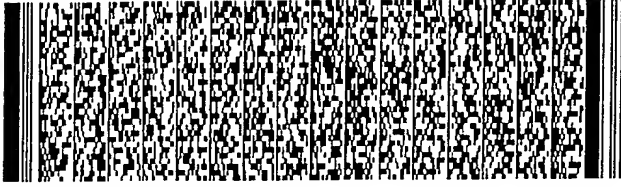
第 10/17 頁



第 10/17 頁



第 11/17 頁



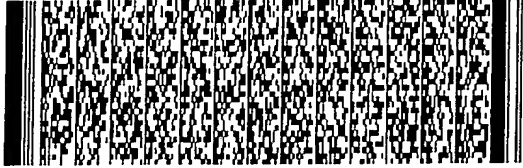
第 12/17 頁



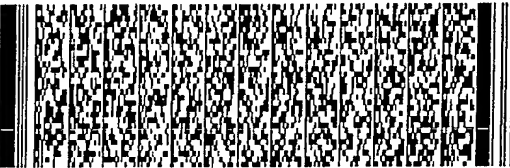
第 12/17 頁



第 13/17 頁



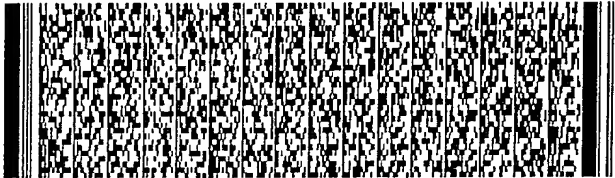
第 13/17 頁



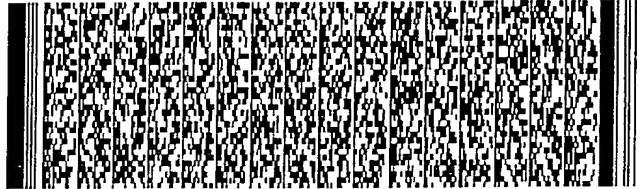
第 14/17 頁



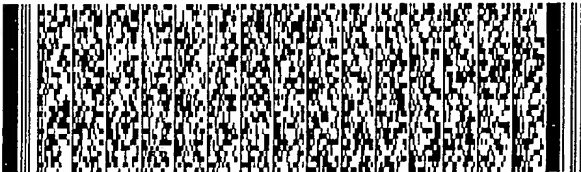
第 15/17 頁



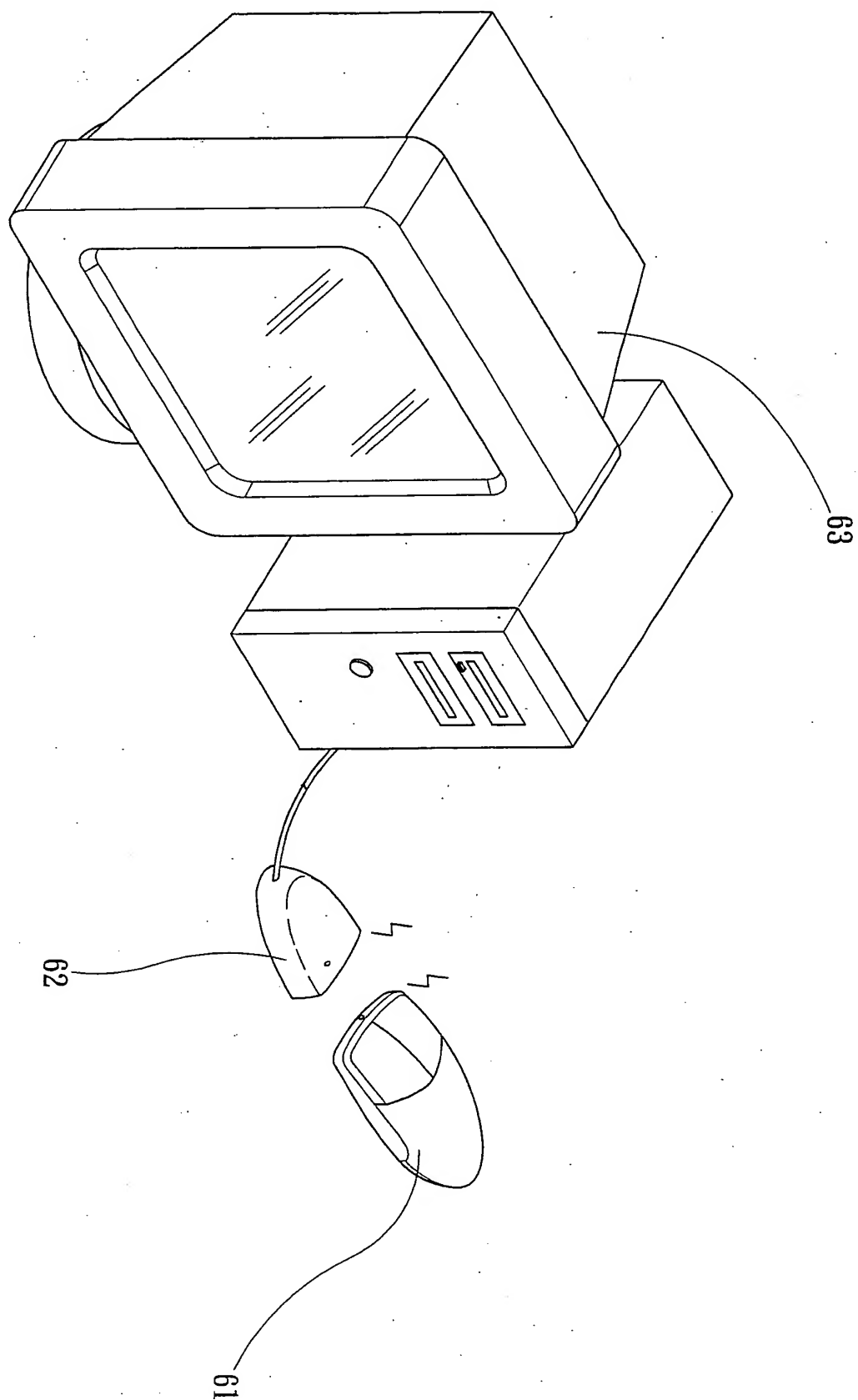
第 16/17 頁

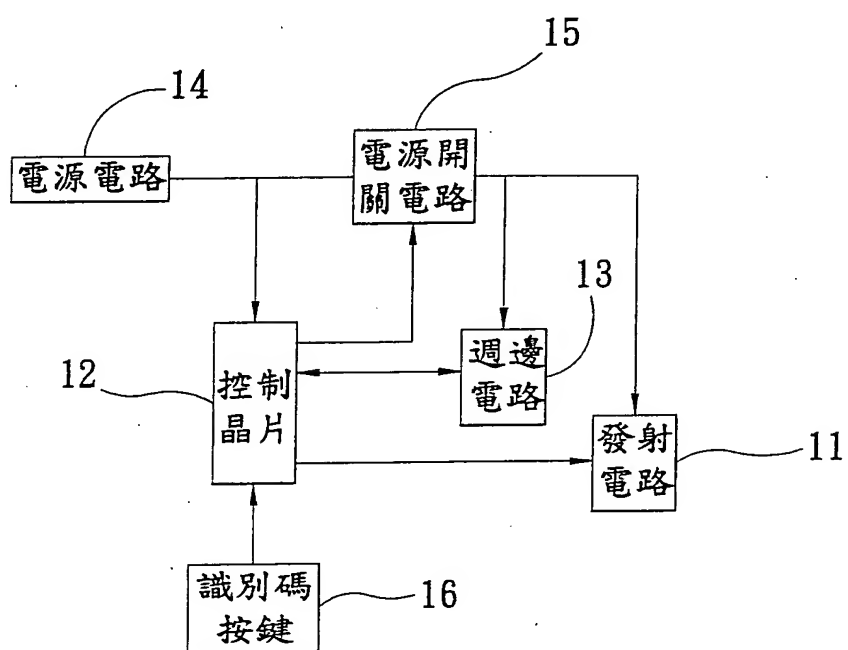


第 17/17 頁

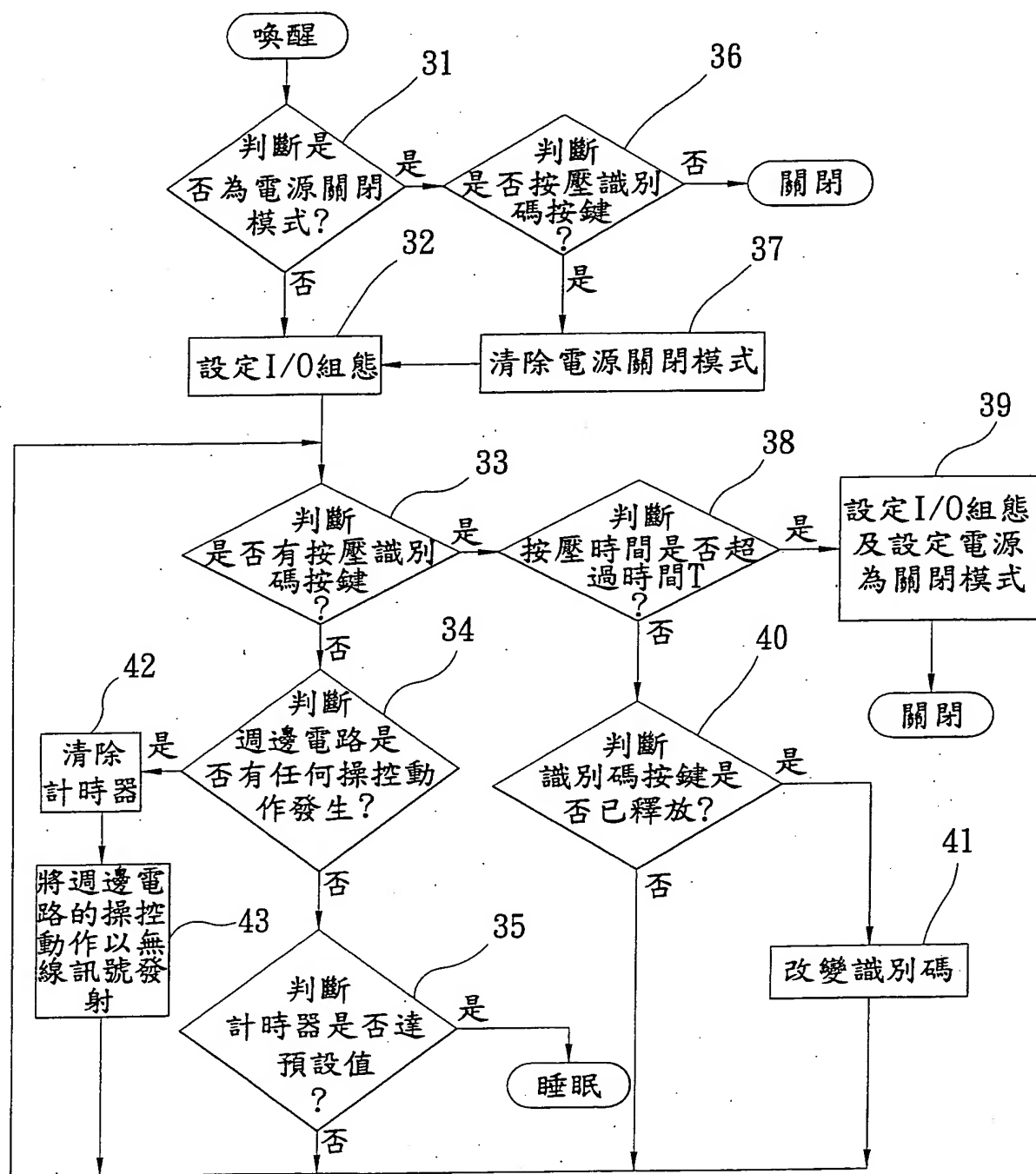


第一圖





第二圖



第三圖